



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 637 110 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.03.2006 Patentblatt 2006/12

(51) Int Cl.:
A61G 1/00 (2006.01) A61G 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05106561.3**

(22) Anmeldetag: **18.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Voith Paper Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Kotitschke, Herbert**
89555 Steinheim (DE)

(30) Priorität: **17.09.2004 DE 102004045592**
26.04.2005 DE 102005019283

(54) **Tragvorrichtung zur Rettung von Personen**

(57) Eine Tragvorrichtung (1) zur Rettung von Personen, insbesondere aus einem Raum mit einer kleinen Zugangsöffnung, wobei die Tragvorrichtung (1) die Personen in einer lang gestreckten Transportstellung auf-

nimmt, ist dadurch gekennzeichnet, dass sie ein im Querschnitt im wesentlichen bogenförmig ausgebildetes, nach oben offenes Mittelteil (4) umfasst, das wenigstens den Kopf und den Rumpf einer zu transportierenden Person in Rückenlage aufnimmt.

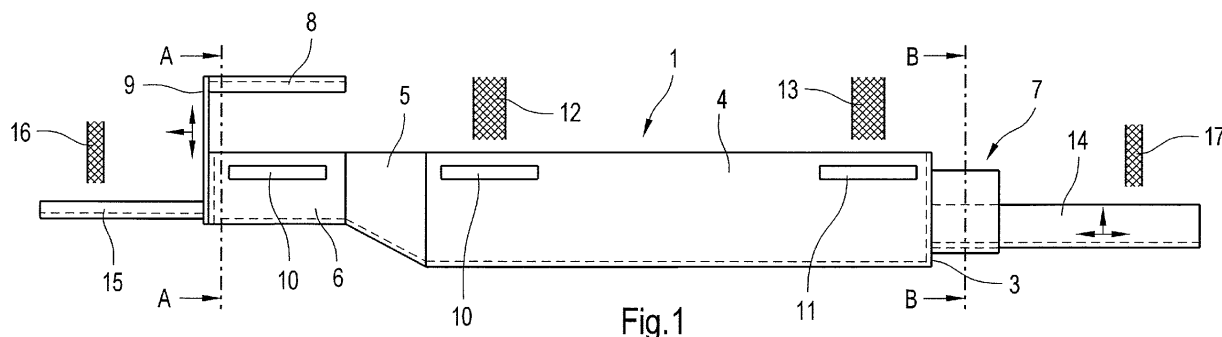


Fig.1

EP 1 637 110 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragvorrichtung zur Rettung von Personen, insbesondere aus einem Raum mit einer kleinen Zugangsöffnung, wobei die Tragvorrichtung die Personen in einer lang gestreckten Transportstellung aufnimmt.

[0002] Aus der DE 20 2005 003 316.2 ist bereits eine Vorrichtung zur Rettung von Personen aus Räumen mit kleinen Zugangsöffnungen bekannt. Es kommt eine die zu bergende Person aufnehmende Transporteinrichtung zum Einsatz, die zur Fixierung der aufgenommenen Person in einer lang gestreckten Transportstellung ausgebildet und deren Außenkontur auf die Zugangsöffnung abgestimmt ist.

[0003] Gelegentlich ist es erforderlich, geschlossene Räume oder Behälter wie beispielsweise Trockenzyylinder oder auch andere Behälter, wie beispielsweise Dampfkessel in einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, zu Montage-, Umrüstungs-, Reparatur- oder Wartungszwecken zu betreten, wozu eine oder mehrere Personen durch eine verhältnismäßig kleine Zugangsöffnung, beispielsweise eine ovale Zugangsöffnung den Raum bzw. den Behälter betreten müssen.

[0004] Die Höhen- und Breitenabmessungen einer derartigen elliptischen Öffnung liegen zwischen 280 und 300 mm einerseits und zwischen 380 und 400 mm andererseits. Für den Fall, dass eine Person bei den Arbeiten verletzt oder bewusstlos wird, ist es erforderlich, diese aus dem Behälter zu bergen, wobei eine weitere Schwierigkeit darin besteht, dass auch außerhalb des Behälters oft enge Raumverhältnisse bestehen.

[0005] Die bekannte Vorrichtung ist als geschlossene oder teilweise geschlossene Röhre ausgestaltet, die es erlaubt, eine beispielsweise verletzte oder bewusstlose Person in einer lang gestreckten, insbesondere liegenden Transportstellung mit entweder seitlich anliegenden oder nach oben ausgestreckten Armen zu fixieren und anschließend die Transporteinrichtung mit der darin befindlichen Person durch die Zugangsöffnung zu schieben.

[0006] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine einfacher ausgebildete Vorrichtung zur Rettung von Personen aus einem Behälter mit einer engen Zugangsöffnung zu schaffen, die insbesondere auch unter beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden kann.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Tragvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass sie ein im Querschnitt im wesentlichen bogenförmig ausgebildetes, nach oben offenes Mittelteil umfasst, das wenigstens den Rumpf und möglichst auch den Kopf einer zu bergenden Person aufnimmt, wobei die Person in Rückenlage gelagert wird.

[0008] Durch die offene Ausgestaltung bekommt die zu bergende Person in der Tragvorrichtung keine Platzangst. Die Tragvorrichtung ist universell einsetzbar. Die zu bergende Person wird in der Tragvorrichtung bevor-

zugt auf den Rücken gelegt, wobei Hände und Arme über dem Kopf fixiert werden können. Bevorzugt mit dem Kopfende voran wird die Person aus dem Behälter herausgeschoben oder herausgezogen.

5 **[0009]** Die Tragvorrichtung hat vorzugsweise eine an die Öffnungsgröße angepasste Breite von 370 bis 390 mm und eine Höhe von 140 bis 150 mm.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

10 **[0011]** Von Vorteil ist es, wenn das Mittelteil eine Kontur besitzt, die der Kontur der Öffnung entspricht, also im Querschnitt bogenförmig ausgestaltet ist und in der Mitte eine größere Krümmung als außen aufweist. Dadurch erhält die Tragvorrichtung auch einen stabilen Aufbau.

15 **[0012]** Mit Vorteil werden an dem Mittelteil wenigstens ein vorzugsweise zwei Haltegurte zur Befestigung des Rumpfes der Person an dem Mittelteil vorgesehen.

20 **[0013]** Um die auf der Tragvorrichtung mittels der Haltegurte festgespannte Person transportieren zu können, ist die Tragvorrichtung mit insbesondere stirnseitig, d. h. an wenigstens einer der beiden vorzugsweise beiden Stirnseiten angebrachten oder anbringbaren Traggriffen oder Haltestangen und/oder längsseitig vorhandenen

25 Traggriffen oder Tragschlitzten ausgestattet.

[0014] Vorzugsweise lassen sich die Traggriffe oder Haltestangen aus dem Mittelteil oder aus dem Kopfende oder aus dem Fußende herausziehen und abnehmen, oder die Haltestangen sind als Einsteckgriffe ausgebildet. Zusätzlich kann die Tragvorrichtung in geschlitzten, vorzugsweise verstärkten Öffnungen am Mittelteil oder in dem Fußende oder in dem Kopfteil gehalten werden.

30 **[0015]** Um Gesichtsverletzungen der zu bergenden Person zu vermeiden, wird ein Gesichtsschutz vorgesehen, der das Gesicht einer zu bergenden Person zum Schutz gegen Verletzungen während des Transports abdeckt.

35 **[0016]** Mit Vorteil ist der Gesichtsschutz vertikal verstellbar, beispielsweise mittels einer Teleskopeinrichtung, gegenüber dem Mittelteil angeordnet. Solange die Tragvorrichtung nicht benutzt wird, ist der Gesichtsschutz beispielsweise auf der Innenwand der Tragvorrichtung aufgelegt. Vorteilhaft ist es jedoch auch, wenn sich der Gesichtsschutz von dem Mittelteil abnehmen lässt.

40 **[0017]** Solange die Tragvorrichtung nicht benutzt wird, lassen sich in diesem Fall die Traggriffe und der Gesichtsschutz beispielsweise in der von der Innenwand gebildeten Mulde mittels hierfür vorgesehener Befestigungsvorrichtungen verstauen.

50 **[0018]** In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Mittelteil ein verjüngtes Kopfende und/oder ein verjüngtes Fußende aufweist, d. h. ein Kopf- und ein Fußende, die jeweils einen gegenüber dem Mittelteil verringerten Umfang und Durchmesser aufweisen. Durch diese an dem Kopf- und Fußende verjüngte Form wird eine der Körperkontur angepasste "stromlinienförmige" Kontur erzielt.

[0019] In einer anderen Weiterbildung ist an dem Mittelteil mit Vorteil eine Handauflage angebracht oder anbringbar, die dazu dient, die Arme der auf der Tragvorrichtung liegenden Person oberhalb des Kopfes in gestreckter Position zu fixieren.

[0020] Vorteilhafterweise sind die Handauflage mit dem Gesichtsschutz einstückig, vorzugsweise in Z-Form ausgeführt und gemeinsam höhenverstellbar und abnehmbar.

[0021] Selbstverständlich ist es jedoch auch möglich, die Arme neben dem Rumpf der Person festzulegen, wenn der Platz innerhalb des Mittelteils dies zulässt.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung lässt sich in vorteilhafter Weise die Handauflage aus dem Mittelteil herausziehen, wenn sie beispielsweise am Kopfende des Mittelteils angeordnet ist. Ebenso kann die Handauflage dann auch von dem Mittelteil abnehmbar angeordnet sein.

[0023] Von Vorteil ist es ebenso, wenn an der Handauflage mindestens ein Haltegurt angebracht ist, um hiermit die Hände der zu transportierenden Person an der Handauflage zu fixieren.

[0024] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist an dem Mittelteil eine Fußauflage zur Abstützung der Füße und gegebenenfalls auch der Unterschenkel angebracht oder an dieses anbringbar, wenn das Mittelteil keine ausreichende Länge aufweist, um auch Personen mit größerer Körperlänge aufzunehmen. Wenn jedoch eine Fußauflage zum Einsatz kommt, lässt sich die Länge des Mittelteils auf ca. 1200 mm bis 1500 mm beschränken, wodurch eine minimale Längserstreckung erreicht wird. Befinden sich die Hände und Arme der zu transportierenden Person außerhalb des Behälters, dann können diese vorteilhafterweise oder auch gezwungenermaßen während des weiteren Herausziehens der Person nach hinten geschwenkt und an den Körper angelegt werden.

[0025] Auch die Fußauflage lässt sich aus dem Mittelteil herausziehen und/oder schwenken, insbesondere in horizontaler und/oder vertikaler Richtung; ebenso lässt sich vorsehen, dass das Fußteil von dem Mittelteil abgenommen werden kann. Im nicht benutzten Zustand der Tragvorrichtung wird die Fußauflage vorzugsweise in den Mittelteil eingeschoben. Durch eine federbelastete Befestigung bleibt sie automatisch in dieser Position.

[0026] Auch an der Fußauflage wird mit Vorteil mindestens ein Haltegurt angebracht, um die Füße der zu bergenden Person zu fixieren.

[0027] Nachstehend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine seitliche Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Tragvorrichtung,
 Fig. 2 eine Schnittansicht durch die Tragvorrichtung entsprechend einer Linie A - A aus Fig. 1,
 Fig. 3 eine Schnittansicht durch die Tragvorrichtung entsprechend einer Linie B - B aus Fig. 1,

Fig. 4 eine Ansicht einer kopfseitig herausziehbaren Tragestange 18,19,

Fig. 5 eine Ansicht einer fußseitig herausziehbaren Tragestange 20,21 und

5 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Tragvorrichtung mit einer auf ihr fixierten Person.

[0028] Eine Tragvorrichtung 1 (Fig. 1 - 6) umfasst eine Schale 2 die unterschiedlich stark gekrümmt ist. Die Schale 2 ist bevorzugt aus einem Material hergestellt, das bei geringem Gewicht gute Stabilitätseigenschaften hat.

[0029] Es kommt insbesondere Flachmaterial wie beispielsweise Aluminiumblech mit einer Stärke von beispielsweise 2 bis 3 mm zum Einsatz oder Fiberglas, faserverstärktes Material, Textil-, Kunststoff- und/oder Metallgewebe oder - geflecht, wobei zusätzliche Verstärkungsmittel, etwa in Form von Rippen oder Verstärkungsstreben vorhanden sein können.

[0030] Die Tragvorrichtung 1 weist ein Mittelteil 4 auf, das an seinem kopfseitigen Ende über ein sich im Durchmesser verjüngendes Zwischenteil 5 ein Kopfteil 6 zur Aufnahme des Kopfes der zu bergenden Person umfasst, welches einen geringeren Durchmesser als das Mittelteil 4 aufweist. Am anderen Ende umfasst das Mittelteil 4 ein Fußteil 7 zur Lagerung der unteren Extremitäten der Person. Auch zwischen dem Fußteil 7 und dem Mittelteil 4 kann ein Zwischenteil 3 zur steilen oder allmählichen Verringerung des Umfangs des Mittelteils 4 in Richtung zu dem Fußteil 7 vorhanden sein.

[0031] Im Bereich des Kopfteils 6 ist ein Gesichtsschutz 8 vorgesehen, der über ein senkrechtes Flachteil 9 mit einer Rippe im Kopfteil 6 verbunden und höhenverstellbar ist. Im nicht-benutzten Zustand lässt sich der Gesichtsschutz 8 abnehmen und an der innenseitigen Kontur der Schale 2 lagern und befestigen, so dass er keinen zusätzlichen Platzbedarf hat. In dem Kopfteil 6 und in dem Mittelteil 4 sind Öffnungen 10, 11 zum Halten der Tragvorrichtung 1 vorgesehen. Ebenso sind Befestigungen für Haltegurte 12, 13, insbesondere an dem Mittelteil 4, vorgesehen.

[0032] An das Fußteil 7 des Mittelteils 4 schließt sich vorzugsweise eine, insbesondere aus dem Fußteil 7 herausziehbare, Fußauflage 14 zur Lagerung der Beine und Füße der Person an, die sich vorzugsweise entsprechend der Länge der zu transportierenden Person aus dem Fußteil 7 und/oder dem Mittelteil 4 herausziehen lässt.

[0033] Am kopfseitigen Ende des Mittelteils 4 ist aus diesem und/oder aus dem Kopfteil 6 eine Handauflage 15 (Fig. 6) herausziehbar, auf der die Hände der Person, über den Kopf nach oben in Verlängerung der Körperachse, gestreckt aufgelegt und fixiert werden können.

[0034] Sowohl an der Fußauflage 14 als auch an der Handauflage 15 lassen sich weitere Haltegurte 16, 17 befestigen. Ebenso lassen sich sowohl kopf- wie auch fußseitig Halte- oder Tragestangen 18, 19 bzw. 20, 21 vorsehen, wobei die Handauflage 15 beispielsweise zwi-

schen den Haltestangen 18, 19 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung (1) zur Rettung von Personen, insbesondere aus einem Raum mit einer kleinen Zugangsöffnung, wobei die Tragvorrichtung (1) die Personen in einer lang gestreckten Transportstellung aufnimmt,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie ein im Querschnitt im wesentlichen bogenförmig ausgebildetes, nach oben offenes Mittelteil (4) umfasst, das wenigstens den Rumpf und möglichst auch den Kopf einer zu bergenden Person in Rückenlage aufnimmt.
2. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mittelteil (4) eine Schale (2) aufweist, die im Querschnitt bogenförmig ausgestaltet ist und in der Mitte eine größere Krümmung als außen aufweist.
3. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Mittelteil (4) wenigstens ein vorzugsweise zwei Haltegurte (12, 13) zur Befestigung des Rumpfes der Person an dem Mittelteil (4) vorgesehen ist.
4. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie mit insbesondere stirnseitig angebrachten oder anbringbaren Traggriffen oder Haltestangen (18, 19, 20, 21) ausgestattet ist.
5. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie insbesondere längsseitig mit Traggriffen oder Tragschlitzten (10, 11) ausgestattet ist.
6. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Traggriffe oder Haltestangen aus dem Mittelteil herausziehbar angeordnet sind oder dass die Traggriffe oder die Haltestangen als Einsteckgriffe ausgebildet sind.
7. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass sie einen Gesichtsschutz (8) umfasst, der das Gesicht einer zu transportierenden Person zum Schutz gegen Verletzungen während des Transports abdeckt.
8. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gesichtsschutz (8) vertikal verstellbar gegenüber dem Mittelteil (4) oder dem Kopfteil (6) angeordnet ist.
9. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gesichtsschutz (8) von dem Mittelteil (4) oder dem Kopfteil (6) abnehmbar ist.
10. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mittelteil (4) ein verjüngtes Kopfende (6) und/oder ein verjüngtes, insbesondere der Körperkontur angepasstes, Fußende (7) aufweist.
11. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Mittelteil (4) oder dem Kopfteil (6) eine Handauflage (15) angebracht oder anbringbar ist.
12. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Handauflage (15) aus dem Mittelteil (4) bzw. dem Kopfteil (6) herausziehbar oder heraus-schwenkbar und/oder von dem Mittelteil (4) bzw. dem Kopfteil (6) abnehmbar ist.
13. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Handauflage (15) und der Gesichtsschutz (8) einstückig ausgeführt sind.
14. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Handauflage (15) mindestens ein Haltegurt (16) angebracht ist.
15. Tragvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Mittelteil (4) oder an dem Fußende (7) eine Bein- oder Fußauflage (14) angebracht oder anbringbar ist.
16. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fußauflage (14) aus dem Mittelteil (4) bzw. dem Fußende (7) herausziehbar und/oder schwenkbar und/oder von dem Mittelteil (4) bzw. dem Fußende (7) abnehmbar ist.

17. Tragvorrichtung (1) nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Fußauflage (14) mindestens ein Halte-
gurt (17) angebracht ist.

5

10

15

20

25

30

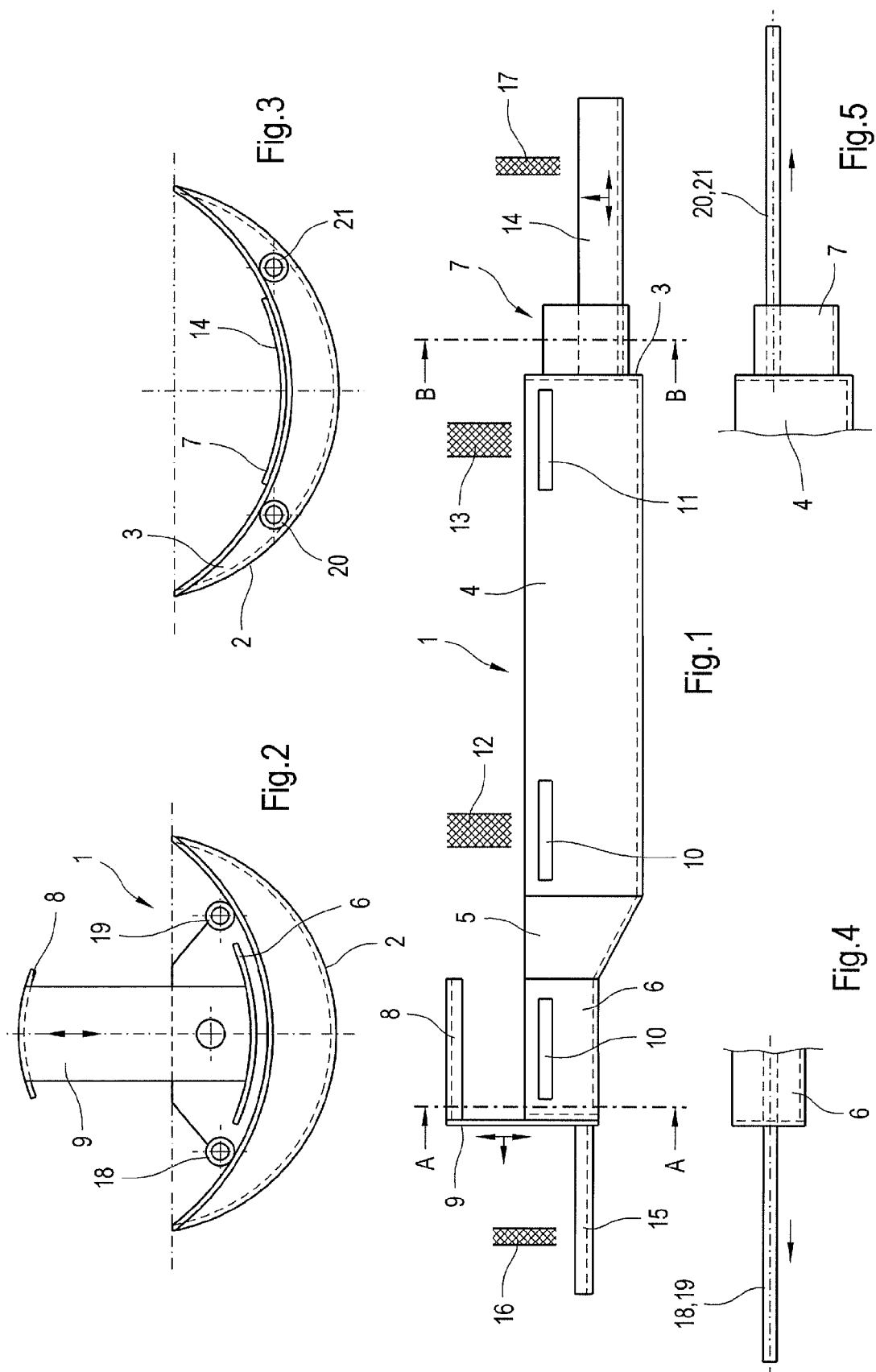
35

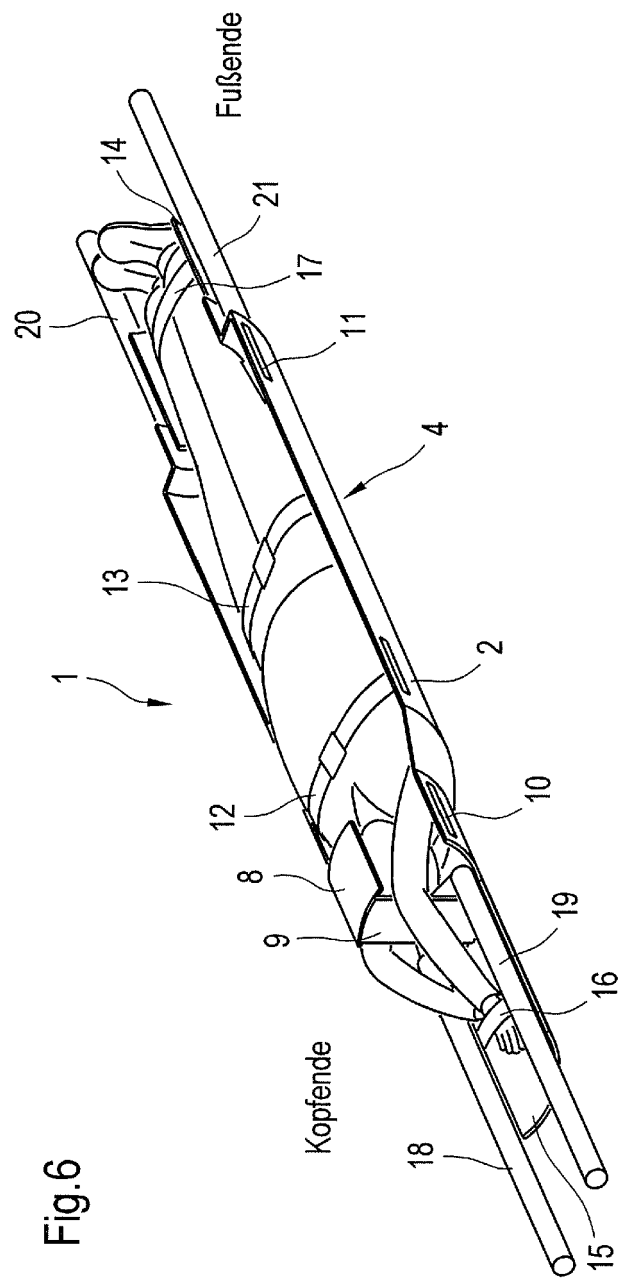
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 6561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 394 264 A (ROBINSON HAROLD E) 5. Februar 1946 (1946-02-05)	1-5	A61G1/00 A61G1/04
Y	* Seite 1, linke Spalte, Zeilen 25-45; Abbildungen 1-5 *	7-12, 15-17	
X	DE 11 48 702 B (LORCHER KAROSSERIEFABRIK BINZ & CO) 16. Mai 1963 (1963-05-16) * Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 2, Zeile 31; Abbildung 1 *	1,2,4,6	
X	GB 2 182 570 A (VICTOR LEONARD * WISE) 20. Mai 1987 (1987-05-20) * Seite 1, Zeile 97 - Seite 2, Zeile 10; Abbildungen 1,3 *	1,5	
X	US 2 400 426 A (LIPTAY JOHN M ET AL) 14. Mai 1946 (1946-05-14) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 42 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 68; Abbildungen 1-5 *	1,3,5	
Y	FR 2 583 977 A (THOMSON CSF) 2. Januar 1987 (1987-01-02) * Seite 2, Zeile 30 - Seite 3, Zeile 5; Abbildungen 1,2 *	7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61G
Y	US 5 771 513 A (KIRCHGEORG ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) * Spalte 7, Zeilen 15-19; Abbildung 3 *	10	
Y	US 5 623 949 A (KOSTICH ET AL) 29. April 1997 (1997-04-29)	11,12	
A	* Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 27; Abbildungen 1,2 *	13,14	
Y	US 6 295 672 B1 (VASSALLO, JR. ROBERT E) 2. Oktober 2001 (2001-10-02) * das ganze Dokument *	15-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Dezember 2005	Prüfer Birlanga Pérez, J-M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 10 6561

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2394264	A	05-02-1946	KEINE	
DE 1148702	B	16-05-1963	KEINE	
GB 2182570	A	20-05-1987	KEINE	
US 2400426	A	14-05-1946	KEINE	
FR 2583977	A	02-01-1987	KEINE	
US 5771513	A	30-06-1998	KEINE	
US 5623949	A	29-04-1997	US 5433220 A	18-07-1995
US 6295672	B1	02-10-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82